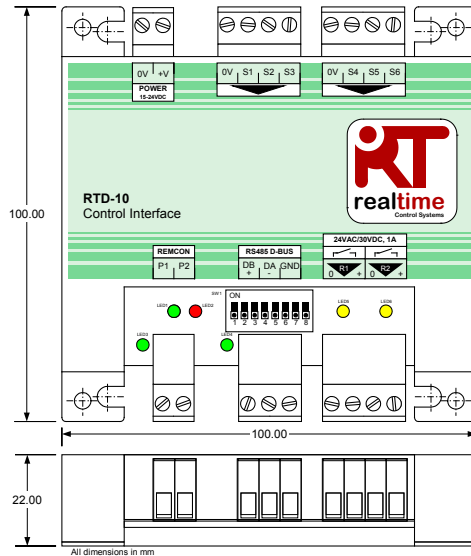
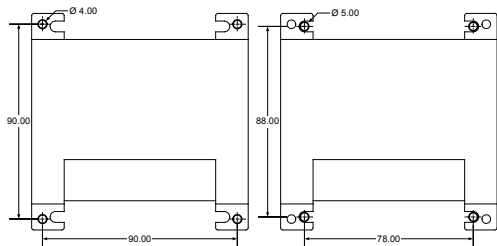


# RTD-10

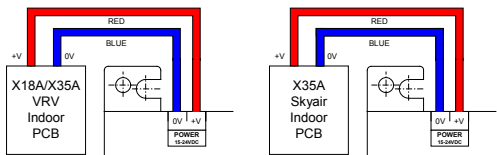
## Instrucciones de instalación

Español RTD-10 Instrucciones de instalación

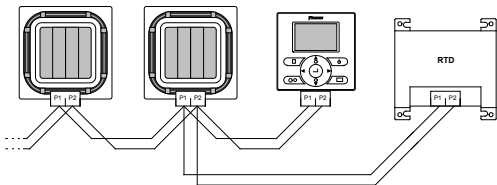




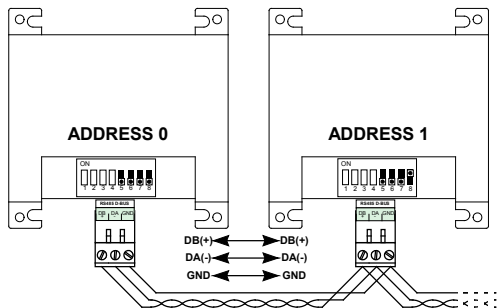
1



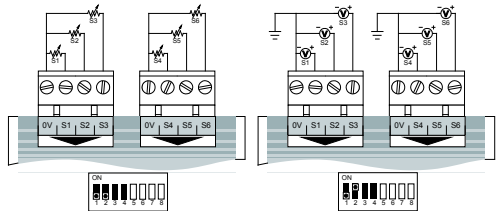
2



3
















4
















5








6

	R1
	
	
	
	
	
	








7

	R1
	
	
	
	
	
	








8

S2	S4	
		
		








9

S2	S4	
		
		

10

S2	S4	
		
		

11

S2	S4	
		
		

12

S2,S3	S4	ON

13

S2,S3	S4	ON

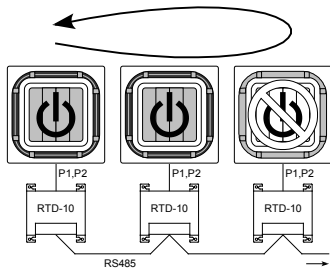
15

S2,S3	S4	ON

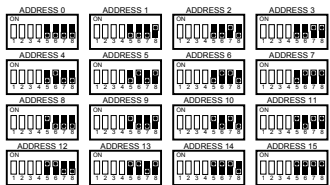
14

S2,S3	S4	ON

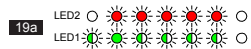
16



17



18



## Precauciones y advertencias

No exceda los valores especificados del relé de avería (máximo 1A, 24 V de CA/30 V de CC). Los relés no están diseñados para conectarse a equipos críticos de seguridad.

Todas las conexiones de cables al dispositivo deben asegurarse adecuadamente a través de fijadores de alivio de tensión

La RTD debe montarse en una caja de metal o de plástico adecuada con una clasificación de inflamabilidad de al menos IEC60695-11-10 V-1. No la instale dentro de la unidad de climatización. En cualquier caso se debe evitar que personas no cualificadas accedan a la caja (puede que no se pueda acceder a la caja sin una herramienta). La unidad se puede montar en vertical o en horizontal

Cuando la RTD se enciende a partir del suministro eléctrico de la unidad interior u otro suministro que no sea de tensión extra-baja de seguridad, todo el cableado externo y los dispositivos fijados eléctricamente deben aislarse adecuadamente para evitar el acceso de personas no cualificadas. Cuando no sea posible, la RTD recibirá la alimentación de un suministro de tensión extra-baja de seguridad.

Los cables RS485 deben ser cables de par trenzado 24awg blindados o no blindados con las especificaciones Cat3, Cat4 o Cat5. Utilice un par trenzado para las conexiones DB, DA y un núcleo adicional para la conexión GND. Instale el cable RS485 tal y como se muestra en la Figura 4.

La red P1, P2 debe conectarse tal y como se muestra en la Figura 3. A la RTD se pueden conectar hasta 16 unidades y un mando a distancia.

Cuando conecte señales de tensión a partir de fuentes externas en las entradas de la S1 a la S6, todas las líneas de 0V deben conectarse a la conexión de tierra externa a la RTD.

Los cables para las entradas de la S1 a la S6, deben ser de par trenzado blindados de 0,5 a 1,0 mm<sup>2</sup>. La pantalla debe conectarse a tierra solo en un extremo. La máxima distancia de la RTD a la fuente de entrada es de 200 m.

## Especificaciones

### Eléctricas

Alimentación	15V-24V CC, 120mA Regulada
Potencia	<2,5VA
Relé	1A, 24VCA máx 1A, 30VCC máx
Conectores	Abrazadera al cable de 0,75mm <sup>2</sup>

### Red

P1P2	< 500m
RS485	< 500m



El producto está marcado con el símbolo que aparece a la izquierda. El símbolo del producto indica que este producto no debe desecharse junto con los demás residuos domésticos. Su eliminación inadecuada puede ser dañina. Es su responsabilidad desechar los equipos entregándolos en un punto de recogida específico para el reciclaje de equipos eléctricos y electrónicos. Los sistemas de climatización deberán tratarse en instalaciones especializadas para poder reutilizar, reciclar y recuperar sus componentes. Si se asegura de desechar el producto correctamente, ayudará a evitar las consecuencias negativas que estos residuos podrían suponer para el medio ambiente y la salud humana. Para más información, póngase en contacto con un instalador o las autoridades locales.



Observe las precauciones durante el manejo de dispositivos sensibles electrostáticos

Hay disponible información adicional, incluyendo configuración Modbus y códigos de avería en [www.realtime-controls.co.uk/rtd](http://www.realtime-controls.co.uk/rtd)

### Medioambientales

#### Temperatura

Almacenamiento-10°C a 50°C

Funcionamiento0°C a 50°C

#### Humedad

0-90% HR  
sin condensación

### Entradas

Modo de tensión S1..S6 0..10VCC  
<1mA

Valor máximo 12VCC

#### Modo de resistencia

S1..S6 5V, 1mA

## RTD-10 Instrucciones de instalación

La RTD-10 es una interfaz de control y supervisión para las gamas de sistemas de climatización VRV y Skyair de Daikin y para las unidades de ventilación VAM y VKM de Daikin. La interfaz es compatible con todas las unidades que cuenten con una conexión de red del mando a distancia de P1, P2 y permite controlar hasta 16 unidades en un solo grupo. Las funciones de control incluyen:

**CONTROL DE CABLEADO** La unidad se puede controlar a través de entradas de resistencia mediante una resistencia, un potenciómetro y entradas de contactos sin tensión.

**INTEGRACIÓN DE UN BMS** La unidad se puede controlar a través de entradas de tensión de 1 - 10 V integradas con salidas de control BMS.

**INTERBLOQUEO DE CALEFACCIÓN** Las unidades pueden interbloquearse con sistemas de calefacción externos.

**SERVICIO/ESPERA** Se pueden manejar varios grupos mediante ciclos de servicio/espera alternos y alarmas por alta temperatura y averías.

**CONTROL MODBUS** La RTD es compatible con el protocolo Modbus para control y supervisión de redes.

## Instalación

### MONTAJE (FIGURA 1)

#### MONTAJE MEDIANTE COLUMNAS MONTAJE MEDIANTE TORNILLOS

La RTD-10 se suministra con 4 columnas de montaje que pueden utilizarse para montar la interfaz dentro de las unidades mediante orificios de montaje compatibles

La RTD-10 puede montarse mediante tornillos de hasta 5 mm de diámetro

### ALIMENTACIÓN (FIGURA 2)

La RTD requiere una conexión de alimentación de entre 15 V y 24 V de CC. La alimentación se puede suministrar a partir de una conexión X35A o X18A en la PCI de la unidad interior VRV, de una conexión X35A en la PCI de la unidad interior Skyair o de una conexión X11A en la PCI de la unidad VAM. Con la RTD se suministra un conector y un cable de 1 m.

### RED P1, P2 (FIGURA 3)

Los terminales P1, P2 se conectan con la red P1, P2 de Daikin. La instalación de P1, P2 debe cumplir las especificaciones de instalación de Daikin. La RTD-10 puede funcionar en modo maestro o esclavo con cualquier mando a distancia Daikin. También es posible el funcionamiento sin mando a distancia conectado. Tenga en cuenta que los receptores de infrarrojos BRC deben configurarse para funcionar en modo SUB (S) (secundario) (RTD en modo MAIN (M) (principal).

### INSTALACIÓN DE RED RS485 (FIGURA 4)

La red D-Bus RS485 requiere una conexión de cable de par trenzado que conecte los terminales DB(+) y DA(-) en cada RTD tal y como se muestra a continuación. El terminal DB debe conectarse a todos los terminales DB. El terminal DA debe conectarse a todos los terminales DA. Además, los terminales comunes GND en todos los dispositivos deben conectarse juntos. Si se utiliza un cable blindado, el blindaje puede utilizarse para este propósito. Se recomienda que la conexión GND se conecte a tierra localmente en un solo punto. La red debe instalarse en configuración Bus de cadena de tipo margarita, NO se deben utilizar conexiones de estrella y triángulo.

### LONGITUD DE LA RED RS485

La instalación estándar de toda la red puede medir hasta 500 m siguiendo el método de cadena tipo margarita que se muestra en el diagrama anterior. La red se puede ampliar aún más mediante repetidores RS485.

## FUNCIONAMIENTO DE LOS LEDs (Figuras de la 19 a la 21)

Cuando la RTD-10 se enciende o si pierde la comunicación con el mando a distancia, la RTD-10 entra en el modo de búsqueda P1, P2. Si la comunicación P1, P2 no se restablece transcurrido 1 minuto, la RTD-10 emitirá una alarma que se indicará en la salida de relé de avería. El comportamiento de los LEDs se muestra en las siguientes figuras

Secuencia de encendido: Configuración de fábrica	Figura 19a
Secuencia de encendido: Configuración personalizada	Figura 19b
Búsqueda P1, P2 Después del encendido durante la configuración de la unidad	Figura 19c
Estado de no avería	Figura 20a
Avería de la unidad	Figura 20b
Error de configuración de dispositivo	Figura 21a
Unidad de climatización faltante (Fallo U5)	Figura 21b
Tiempo de espera para comunicación RS485 agotado	Figura 21c

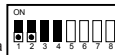
Estado de los LEDs:

 APAGADO	 ENCENDIDO	 Parpadea
---	---	--

## BÚSQUEDA DE LA UNIDAD

Cuando la RTD-10 se enciende o si pierde la comunicación con el mando a distancia, la RTD-10 entra en el modo de búsqueda P1, P2. Si la comunicación P1, P2 no se restablece transcurrido 1 minuto, la RTD-10 emitirá una alarma que se indicará en la salida de relé de avería.

## Control estándar: Resistencia (Figura 5)



En el modo de control de resistencia, las entradas de la RTD-10 permiten el control individual de los parámetros de funcionamiento de la unidad de climatización mediante los valores de resistencia. Cada entrada corresponde a un ajuste de unidad específico que se muestra en la tabla de abajo, si alguna entrada se deja desconectada, el ajuste correspondiente permanecerá con el valor por defecto.

S	Nombre	Rango (por defecto)
S1	Punto de ajuste	0..10kΩ : 16..32°C ( <b>22</b> )
S2	Velocidad del ventilador	Baja<=1,1kΩ, <b>Alta</b> =2,2kΩ, AltaAlta*=3,3kΩ (*si está disponible)
S3	Modo	<b>Auto</b> <=1,1kΩ, Calefacción=2,2kΩ, Ventilador=3,3kΩ, Refrigeración=4,7kΩ, Seco=6,8kΩ,
S4	Aleta	Oscilación< =1,1kΩ, <b>0°</b> =2,2kΩ, 20°=3,3kΩ, 45°=4,7kΩ, 70°=6,8kΩ, 90°=9,6kΩ,
S5	Encendido/ Apagado	On = Circuito cerrado, <b>Off</b> = Circuito abierto
S6	Desbloqueo	Bloquear todo<=1,1kΩ, Punto de ajuste de bloqueo, Modo, activado/desactivado= 2,2kΩ, Modo de bloqueo, Activado/ Desactivado=3,3kΩ, Bloqueo Activado/Desactivado=4,7Ω, Local=6,8kΩ, Modo de bloqueo=9,6kΩ, <b>Desbloqueo</b> >15kΩ

Punto de ajuste	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
S1 (kΩ)	0,3	0,9	1,5	2,1	2,6	3,2	3,8	4,4	5,0	5,6	6,2	6,8	7,4	7,9	8,5	9,1	9,7

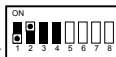
Los valores de resistencia deben estar en +/-250 ohmios del valor citado. El circuito abierto es R>200kΩ.

S1 en el modo de resistencia está diseñado para ser operado mediante una resistencia variable *lineal* de 10kΩ.

Se recomienda que los contactos sin tensión o los mecanismos de conmutación cuenten con contactos dorados para garantizar un circuito de baja resistencia cuando se lleve a cabo la conmutación.



## Control estándar: Tensión (Figura 6)



En el modo de control de tensión, las entradas de la RTD-10 permiten el control individual de los parámetros de funcionamiento de la unidad de climatización mediante tensiones. Cada entrada corresponde a un ajuste de unidad específico que se muestra en la tabla de abajo, si alguna entrada se deja desconectada o a 0 voltios, el ajuste correspondiente permanecerá con el valor por defecto.

S	Nombre	Rango (por defecto/valor 0V)
S1	Punto de ajuste	1..10V : 16..32°C (22)
S2	Velocidad del ventilador	Baja=1,75V, <b>Alta</b> =3,25V, AltaAlta*=4,75V (*si está disponible)
S3	Modo	<b>Auto</b> =1,75V, Calefacción=3,25V, Ventilador=4,75V, Refrigeración=6,25V, Seco=7,75V,
S4	Aleta	Oscilación =1,75V, <b>0°</b> =3,25V, 20°=4,75V, 45°=6,25V, 70°=7,75V, 90°=9,25V,
S5	Encendido/ Apagado	Encendido >=5V, <b>Apagado</b> = 0V
S6	Desbloqueo	Bloquear todo=1,75V, Punto de ajuste de bloqueo, Modo, Activado/Desactivado=3,25V, Modo de bloqueo, Activado/Desactivado=4,75V, Bloqueo activado/desactivado=6,25V, Local=7,75V, Modo de bloqueo=9,25V, <b>Desbloqueo</b> =10,0V

Punto de ajuste	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
S1 (V)	1,3	1,8	2,3	2,9	3,4	3,9	4,4	5,0	5,5	6,0	6,6	7,1	7,6	8,1	8,7	9,2	9,7

Los valores de tensión deben estar en +/-0,25 V del valor citado. Circuito abierto para V<1V.

La conexión 0V de fuentes de tensión externas debe conectarse a una conexión GND local externa a la RTD.

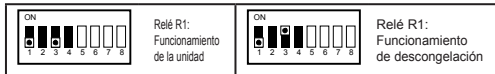
## CONTROL ESTÁNDAR: LÍMITE DEL PUNTO DE AJUSTE

Si SW1.4 está ON (activado), se aplica un límite de punto de ajuste de 19 a 23 grados en los ajustes del punto de ajuste realizados desde el mando a distancia o controlador central. El límite de punto de ajuste solo se aplica cuando los botones del punto de ajuste están desbloqueados y la entrada S6 de desbloqueo del teclado NO está establecida en **Local**. Los límites del punto de ajuste no se aplican al control del punto de ajuste desde la entrada S1 ni del ajuste a través de los comandos Modbus.



## CONTROL ESTÁNDAR: SALIDAS DE RELÉ

SW1.3 configura el relé R1 bien como señal de funcionamiento (RUN) que se cierra cuando el funcionamiento de la unidad está habilitado o bien como señal de descongelamiento que indica que la unidad está en descongelación.



Salida	Nombre	Funcionamiento (Precaución: valor máximo 1A, 24VCA/30VCC)
R1	Funcionamiento/ Descongelación	Funcionamiento: SW1.3 DESACTIVADO (OFF): Cerrado cuando la unidad está activada (ON) Descongelación: SW1.3 ACTIVADO (ON): Cerrado cuando la unidad está en descongelación
R2	Avería	Cerrado cuando la unidad presenta alguna avería

## CONTROL ESTÁNDAR: DESBLOQUEO DEL MANDO A DISTANCIA

La entrada S6 en el modo de tensión o resistencia puede configurar el estado de desbloqueo de los botones del mando a distancia. El estado

por defecto es **Desbloqueado**, en este estado los botones del mando a distancia están todo activados y no aparece ningún símbolo de bloqueo en la pantalla. Las actualizaciones de las entradas S1 a S5 solo se envían cuando la entrada cambia para que los usuarios puedan aún manejar la unidad de climatización. El ajuste S6 en **Bloqueado** bloquea todos los botones de entrada y las actualizaciones de las entradas de la S1 a la S5 controlarán el funcionamiento de la unidad de climatización. Algunos estados de bloqueo parcial permiten combinaciones para que el punto de ajuste, el modo y los botones de activación/desactivación se bloqueen y así, el usuario disponga de un control parcial de la unidad.

El ajuste de S6 en **Local** desbloquea todos los botones del mando a distancia y evita cualquier actualización de control de las entradas de la S1 a la S5.

## Funcionamiento de las unidades VAM y VKM

Las unidades VAM y VKM pueden activarse y desactivarse mediante la entrada de activación/desactivación (on/off) de la RTD-10. El control de la velocidad del ventilador y de la posición de la compuerta de las unidades VAM y VKM a partir de las entradas de la RTD-10 o de los registros Modbus también es posible mediante la extensión de los modos de funcionamiento de la RTD-10.

Se pueden encontrar más detalles en [www.realtime-controls.co.uk/rtd](http://www.realtime-controls.co.uk/rtd)

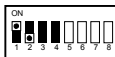
## Funcionamiento de Modbus

La RTD-10 es compatible con el mismo comando Modbus establecido como interfaz RTD-NET. La RTD-10 soporta identificaciones Modbus de 0 a 15 tal y como se muestra en la Figura 18.

Se pueden encontrar más detalles en [www.realtime-controls.co.uk/rtd](http://www.realtime-controls.co.uk/rtd)

## Interbloqueo del sistema de Calefacción/Refrigeración

La RTD-10 puede configurarse para que funcione en modo de interbloqueo de sistema de calefacción para evitar que el funcionamiento de la unidad de climatización en modo de



refrigeración o calefacción interfiera en el funcionamiento de un sistema adicional. La RTD-10 puede conectarse para que funcione bien en modo maestro, en el que la RTD-10 determina cuando va a funcionar el sistema secundario, o bien en modo esclavo, en el que el sistema secundario impedirá el funcionamiento de la RTD-10.

Las entradas son las mismas que para el modo de control de resistencia, con la entrada S4 cambiada para actuar como señal de entrada de inhibición de funcionamiento. Las entradas de circuito cerrado en S1 a S3 seleccionan funciones adicionales y anulan el comportamiento por defecto de la entrada.

S	Nombre	Rango (por defecto)
S1	Punto de ajuste	0,3..10kΩ : 16..32°C ( <b>22</b> ) Inhibición de reinicio = Circuito cerrado (Control de punto de ajuste no disponible)
S2	Velocidad del ventilador	Baja=1,1kΩ, <b>Alta</b> =2,2kΩ, AltaAlta*=3,3kΩ (*si está disponible) Entrada S4 invertida = Circuito cerrado (Control de velocidad del ventilador no disponible)
S3	Modo	<b>Auto</b> =1,1kΩ, Calefacción=2,2kΩ, Ventilador=3,3kΩ, Refrigeración=4,7kΩ, Seco=6,8kΩ, Inhibición del modo de calefacción/refrigeración = Circuito cerrado (Control de modo no disponible)
S4	Inhibición	Inhibición=Circuito cerrado, <b>Habilitado</b> = Circuito abierto
S5	Activado/Desactivado	Activado = Circuito cerrado, <b>Desactivado</b> = Circuito abierto
S6	Desbloqueo	Bloquear todo<=1,1kΩ, Bloqueo de punto de ajuste, Modo, Activado/Desactivado= 2,2kΩ, Modo de bloqueo, Activado/Desactivado=3,3kΩ, Bloqueo activado/desactivado=4,7Ω, Local=6,8kΩ, Modo de bloqueo=9,6kΩ, <b>Desbloqueo</b> >15kΩ

Salida	Nombre	Funcionamiento (Precaución: valor máximo 1A, 24VCA/30VCC)
R1	Modo Interbloqueo	SW1.3 DESACTIVADO (OFF): Cerrado en modo Auto:Refrigeración, Refrigeración o Seco + Unidad activada SW1.3 ACTIVADO (ON): Cerrado en modo Auto:Calefacción o Calefacción + Unidad activada

R2	Avería	Cerrado cuando la unidad presenta alguna avería
----	--------	---

los ajustes anteriores no se restaurarán cuando se elimine el interbloqueo.

### MODO MAESTRO DE INTERBLOQUEO (Figuras 7 y 8)

Para hacer funcionar la RTD-10 en modo maestro de interbloqueo, la salida del relé R1 está conectada como entrada del sistema secundario. Con SW1.3=OFF, R1 se cerrará cuando la unidad esté activada y en modo de refrigeración. Con SW1.3=ON, R1 se cerrará cuando la unidad esté activada y en modo de calefacción. Si la unidad se encuentra en estado de avería R1 no funcionará.

### MODO ESCLAVO DE INTERBLOQUEO (Figuras 9 a 16)

Para trabajar en modo esclavo, S4 de entrada funciona como entrada de inhibición sin tensión. Cuando la señal de inhibición es de circuito cerrado, la RTD-10 evitará que la unidad de climatización funcione (Figura 9). El funcionamiento de S4 de entrada puede invertirse insertando un cortocircuito en la entrada S2 (Figura 10).

La RTD-10 puede configurarse mediante el interruptor SW1.4 para desactivar OFF las unidades de climatización durante la inhibición o para activar las unidades en FAN-ONLY (Figuras 11 y 12) o Modo de prohibición (Figuras 13 a 16).

La señal de inhibición anula los comandos de activación/desactivación del mando a distancia y del S5 de entrada. Si se selecciona el modo solo ventilador (FAN-ONLY) en la unidad de climatización, la unidad permanecerá activada y el modo de la unidad pasará a solo ventilador y se bloqueará. Si se selecciona el modo de prohibición, se evitará que el modo funcione en Auto y Calefacción si se selecciona inhibición de calefacción (SW1.3 OFF (desactivado)) y se evitará que funcione en Auto, Refrigeración y Seco si se selecciona inhibición de refrigeración (SW1.3 ON (activado)). Cuando tiene lugar la señal de inhibición, si el modo de calefacción está prohibido, el modo pasará a refrigeración y si el modo de refrigeración está prohibido, pasará a calefacción.

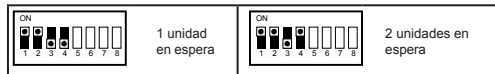
Cuando se elimina la señal de inhibición, la RTD-10 restaurará el estado de funcionamiento anterior de las unidades. Si la entrada S1 está cortocircuitada,

### Funcionamiento servicio/espera (Figura 17).

La RTD-10 puede configurarse para funcionar en una configuración de servicio/espera adecuada para aplicaciones TI y telecomunicaciones. Se pueden configurar conjuntamente una RTD-10 maestra con hasta 17 esclavas para funcionar en configuración alterna de servicio/espera con las siguientes características:

- Hasta 8 grupos de servicio/espera
- Todas las unidades funcionan en estado de fallo
- 1 o 2 unidades en espera
- Rotación de ciclo diario, semanal, multisemanal
- Alarma de dos niveles para alta temperatura y avería de la unidad
- Alarma de temperatura espacial con termistor opcional
- A7 (aleta) filtrado de código de avería

La configuración de ejecución/espera se selecciona mediante los ajustes del interruptor DIP de la RTD-10. Tanto los dispositivos maestros como los esclavos disponen de un ajuste de los interruptores DIP. La posición del SW1.4 en el dispositivo maestro determina si funciona con una unidad o dos unidades en espera. Las posibles configuraciones del interruptor son las siguientes:



S	Nombre	Rango (por defecto)
S1	Punto de ajuste	0..10kΩ : 16..32°C ( <b>del RC</b> )
S2	Velocidad del ventilador	Baja=1,1kΩ, Alta=2,2kΩ, AltaAlta*=3,3kΩ ( <b>del RC</b> )

S3	Rotación	60s<=1,1kΩ, 1 día=2,2kΩ, <b>1 semana=3,3kΩ</b> , 2 semanas=4,7kΩ, 4 semanas=6,8kΩ
S4	Temp. espacial aux.	10kΩ Termistor NTC (cable blindado de par trenzado que no exceda los 100 m)
S5	Todos ON (todos activados)	Todos On = Circuito cerrado, <b>Funcionamiento normal</b> = Circuito abierto
S6	Todos OFF (todos desactivados)	Todos Off = Circuito cerrado, <b>Funcionamiento normal</b> = Circuito abierto

Salida	Nombre	Funcionamiento (Precaución: valor máximo 1A, 24VCA/30VCC)
R1	Nivel de alarma 1	Cerrado cuando tiene lugar el nivel de alarma 1 o 2
R2	Nivel de alarma 2	Cerrado cuando tiene lugar el nivel de alarma 2

## INSTALACIÓN SERVICIO/ESPERA.

Todas las interfaces RTD deben conectarse en red juntas mediante la red RS485 de tres cables, cada RTD debe tener una identificación de red establecida en un rango de 0 a 7 (Figura 18). La RTD-10 maestra de servicio/espera debe tener una identificación 0. Las RTDs esclavas restantes deben tener unas identificaciones en un rango de 1 a 7. Si hay menos de 7 dispositivos esclavos, comience la identificación en 1 y designe a cada dispositivo esclavo de forma ascendente en consecuencia.

Las RTD-10 maestras y esclavas indicarán inicialmente una alarma de nivel 2. La alarma maestra desaparecerá cuando detecte al menos una RTD-10 esclava. La alarma esclava desaparecerá cuando la maestra detecte la esclava. Si la comunicación falla con una RTD-10 esclava, la maestra generará una alarma de nivel 2 transcurridos 120s.

## FUNCIONAMIENTO SERVICIO/ESPERA.

Cuando no haya averías, el sistema funcionará con 1 o 2 unidades en

espera y las demás unidades funcionando (las 2 unidades en espera solo estarán disponibles si hay al menos tres grupos RTD). El tiempo de rotación por defecto son 7 días, la entrada S3 puede configurarse para seleccionar los tiempos de rotación de 1 día, 2 semanas o 4 semanas si es necesario mediante valores de resistencia específicos. Además, hay disponible un modo de prueba colocando un enlace de 90 ohmios en la S3, que hará que el sistema funcione en modo de prueba con un tiempo de rotación de 60 segundos. El sistema solo debe manejarse en modo de prueba durante breves periodos de tiempo.

La RTD-10 con identificación 0 (SW1.5 a SW1.8 OFF) es la maestra de servicio/espera. Todas las entradas y salidas están conectadas a la maestra. Las entradas esclavas no deben conectarse. Los relés de salida esclavos solo indican el nivel de alarma para dicha entrada esclava.

Se puede instalar un sensor espacial auxiliar para supervisar la alarma en el espacio controlado. Si el sensor está instalado, las temperaturas del aire de retorno *no* se utilizarán para la generación de alarmas. El sensor auxiliar generará alarmas incluso si las unidades están anuladas.

## FUNCIONAMIENTO DE LA UNIDAD DE CLIMATIZACIÓN

El modo de la unidad se establece en REFRIGERACIÓN y el botón de modo en el mando a distancia maestro se bloquea para evitar cambios. El botón de activación/desactivación también se bloquea. El punto de ajuste y la velocidad del ventilador se pueden establecer a partir de la RTD-10 maestra o el mando a distancia del grupo maestro. Si S1 y S2 están conectadas, el punto de ajuste y la velocidad del ventilador serán establecidos por las entradas de la RTD-10 y los botones correspondientes del mando a distancia se bloquearán. Si S1 y S2 no se conectan, los botones del mando a distancia maestro se desbloquearán y podrán utilizarse para establecer los valores de funcionamiento. En esta modo el punto de ajuste es **limitado** a un rango de 20 a 32°C.

## FUNCIONAMIENTO DE LA ALARMA

Las salidas de relé R1 y R2 en la RTD-10 maestra funcionan como salidas de alarma de nivel 1 y nivel 2 respectivamente. Si tiene lugar una alarma de nivel 2, R1 y R2 se cerrarán. Todas las unidades funcionarán si tiene lugar

una alarma de nivel 1 o de nivel 2.

Todas las temperaturas de aire de retorno de las unidades se supervisan y los niveles de alarma 1 y 2 se establecen en 2°C y 4°C por encima del punto de ajuste de funcionamiento respectivamente. El sensor de temperatura espacial auxiliar cuanta con los mismos límites de alarma.

Cualquier avería en la unidad distinta del código A7 generará una alarma de nivel 2. Un código A7 (avería en la aleta) generará una alarma de nivel 1, pero no forzará la activación de las unidades.

La RTD-10 maestra supervisará todos los dispositivos esclavos de la RTD detectados tras el encendido. Si alguno de los dispositivos esclavos de la RTD no responde, la RTD-10 generará una alarma de nivel 2 tras 1 o 2 minutos.

Alarma	Motivos
Nivel de alarma 1 Salida R1	Aire de retorno de la unidad > Punto de ajuste + 2°C Temp. espacial auxiliar > Punto de ajuste + 2°C Avería en la aleta de la unidad de climatización (A7) Nivel de alarma 2 existente
Nivel de alarma 2 Salida R2	Aire de retorno de la unidad > Punto de ajuste + 4°C Temp. espacial auxiliar > Punto de ajuste + 4°C Avería en la unidad de climatización (excepto A7) Unidad de climatización faltante (Fallo U5) RTD-10 esclava faltante (RTD-10 maestra) RTD-10 no se han detectado dispositivos esclavos (RTD-10 maestra) RTD-10 no se han detectado dispositivos maestros (RTD-10 esclava)

Si tiene lugar una alarma de nivel 1 o 2 debido a fallo de comunicación o de la unidad, todas las unidades funcionarán hasta que desaparezcan todos los fallos.

Si tiene lugar una alarma de nivel 1 o 2 debido a alta temperatura en una unidad interior o en el sensor espacial auxiliar, todas las unidades funcionarán hasta que la temperatura se restablezca y continuarán funcionando durante

20 minutos antes de volver al funcionamiento normal de ejecución/espera. En el modo de prueba (rotación = 60s) el tiempo de funcionamiento será de 40 segundos.

Si tiene lugar una alarma de nivel 2 debido a una avería en la unidad interior, todas las unidades funcionarán hasta que desaparezca la avería de la unidad interior y continuarán funcionando durante 10 minutos antes de volver al funcionamiento normal de ejecución/espera. En el modo de prueba (rotación = 60s) el tiempo de funcionamiento será de 20 segundos.

#### ANULACIÓN DE ACTIVACIÓN/DESACTIVACIÓN DE UNIDADES

La entrada S5 es una entrada de contacto sin tensión que anula la activación de todas las unidades si el circuito está cerrado. La entrada S6 es una entrada de contacto sin tensión que anula la desactivación de todas las unidades si el circuito está cerrado.

#### SENSOR ESPACIAL AUXILIAR

Se puede instalar un sensor espacial auxiliar para supervisar la alarma en el espacio controlado. Si el sensor está instalado, las temperaturas del aire de retorno *no* se utilizarán para la generación de alarmas.

El sensor debe ser de 10kΩ Termistor NTC montado sobre una superficie vertical adecuada en el espacio supervisado. El sensor debe conectarse a la RTD-10 mediante un cable de par trenzado que no supere los 100 m. El sensor auxiliar generará alarmas incluso si las unidades están anuladas.

#### FUNCIONAMIENTO MODBUS

Durante el funcionamiento en modo de servicio/espera, los dispositivos RTD NO PUEDEN conectarse a un dispositivo maestro Modbus externo, puesto que esto interrumpiría el funcionamiento.